

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-044353

(43)Date of publication of application : 08.02.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

H04N 1/21

H04N 1/32

(21)Application number : 2000-223293

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 25.07.2000

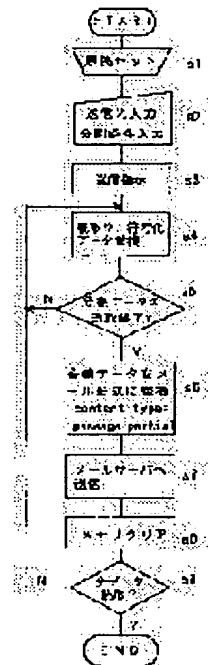
(72)Inventor : EGUCHI MASAFUMI

(54) NETWORK SCANNER AND NETWORK SYSTEM WITH THE NETWORK SCANNER CONNECTED THERETO

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a facsimile server including a network scanner that can read and transmits a huge amount of originals even when the memory capacity is small resulting in that the facsimile server cannot read a huge amount of the originals at once.

SOLUTION: The network facsimile server reads originals at each optional page through dividing, converts the read image into data in an electronic mail form, adds a tag denoting part of the data to the electronic mail, transmits the electronic mail, clears its memory and reads the succeeding data. In the case of reception, the network facsimile server synthesizes the data received through division and provides an output.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-44353

(P2002-44353A)

(43) 公開日 平成14年2月8日 (2002.2.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 C 0 6 2
1/21		1/21	5 C 0 7 3
1/32		1/32	Z 5 C 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-223293 (P2000-223293)

(22) 出願日 平成12年7月25日 (2000.7.25)

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 江口 政史

京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工場内

(74) 代理人 100086830

弁理士 塩入 明 (外1名)

Fターム (参考) 5C062 AA02 AA13 AA35 AB38 AB42

AC21 AC22 AC23 AC24 AC38

5C073 AA06 BB02 BC04 BD03 CD13

CE04

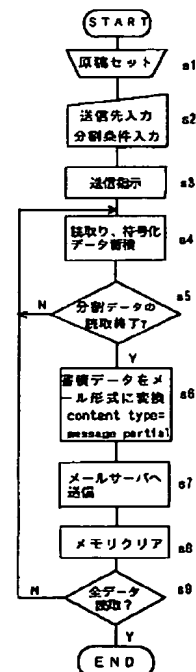
5C075 AB90 CA15 CD05 CD07

(54) 【発明の名称】 ネットワークスキャナ及びこれを接続したネットワークシステム

(57) 【要約】

【課題】 ファクシミリサーバではメモリ容量が小さいので、大量の原稿を一度に読み取ることができない。そこでメモリ容量の小さなファクシミリサーバでも、大量の原稿を読み取り送信できるようにする。

【構成】 原稿を任意の頁毎に分割して読み取り、電子メール形式に変換し、データのどの部分であるかを示すタグを付けて送信し、メモリをクリアして次の部分を読み込む。受信時には分割送信されたデータを合成して出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スキャナ本体と、読み取った画データを記憶するためのメモリと、画データを送信するためのLANインターフェースとを備え、読み取った原稿の分割条件を入力するための手段と、該分割条件に従い原稿を読み取って送信すると共に、メモリから送信済みの画データをクリアするための手段とを設けて、スキャナ本体での読み取りを続行するようにした、ネットワークスキャナ。

【請求項2】 前記原稿の分割条件を頁単位としたことを特徴とする、請求項1のネットワークスキャナ。

【請求項3】 請求項1のネットワークスキャナとそのクライアントとをLANに接続すると共に、前記ネットワークスキャナに、分割送信時に原稿のどの部分かを示す表示をタグとして、分割した送信データに付加するための手段を設け、かつ前記クライアントに、該タグ付きのデータを受信した際に、分割送信された画データを合成するための手段を設けたことを特徴とする、ネットワークシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の利用分野】この発明はネットワークスキャナとこれを用いたネットワークシステムに関し、特にネットワークスキャナでの多数枚の原稿の取り扱いに関する。

【0002】

【従来技術】ネットワークスキャナはLANに接続されて、パーソナルコンピュータ等のクライアントに共有され、画像の読み込みと転送を行うものである。

【0003】

【従来技術の問題点】ネットワークスキャナでは、在来のスキャナでは考えられないような、大量の画データの読み取りが要求される可能性がある。例えば古い文書を廃棄して画像として保存する場合などは、A4×数千枚程度の文書を連続して読み込む可能性がある。このような可能性に備えて、ハードディスク等をネットワークスキャナに設けるのは非効率であるし、原稿の量が多い場合に読み取りが不能になることも、ネットワークスキャナとして好ましくない。また1つの原稿を複数に分割して読み取り送信すると、受信側では1つの原稿の受信中に他のスキャナ等からの送信が割り込むと、受信原稿に送信元の異なる原稿が入り交じること等が生じ、取り扱いが煩雑になる。

【0004】

【発明の課題】請求項1の発明の課題は、比較的小容量のメモリしか備えていないネットワークスキャナで、メモリ不足を生じることなく、大量の原稿を読み込み送信できるようにすることにある。請求項2の発明での追加の課題は、受信側での処理を容易にすることにある。請求項3の発明の課題は、小容量のメモリしか備えていないネットワークスキャナを用いて大量の原稿を読み込み

送信できるようにし、かつ受信側ではあたかも最初から1つのまとまった画データとして受信したかのように扱えるようにした、ネットワークシステムを提供することにある。

【0005】

【発明の構成】この発明のネットワークスキャナは、スキャナ本体と、読み取った画データを記憶するためのメモリと、画データを送信するためのLANインターフェースとを備え、読み取った原稿の分割条件を入力するための手段と、該分割条件に従い原稿を読み取って送信すると共に、メモリから送信済みの画データをクリアするための手段とを設けて、スキャナ本体での読み取りを続行するようにしたものである（請求項1）。好ましくは、前記原稿の分割条件を頁単位とする（請求項2）。

【0006】この発明のネットワークシステムは、スキャナ本体と、読み取った画データを記憶するためのメモリと、画データを送信するためのLANインターフェースとを備え、読み取った原稿の分割条件を入力するための手段と、該分割条件に従い原稿を読み取って送信すると共に、メモリから送信済みの画データをクリアするための手段とを設けて、スキャナ本体での読み取りを続行するようにした、ネットワークスキャナと、そのクライアントとをLANに接続すると共に、前記ネットワークスキャナに、分割送信時に原稿のどの部分かを示す表示をタグとして、分割した送信データに付加するための手段を設け、かつ前記クライアントに、該タグ付きのデータを受信した際に、分割送信された画データを合成するための手段を設けたことを特徴とする（請求項3）。

【0007】

【発明の作用と効果】この発明のネットワークスキャナでは、多数枚の原稿の送信時にメモリ不足になることを防止するために、読み取った原稿への分割条件をユーザに入力させ、この分割条件に従い原稿を分割し、分割された原稿毎に、スキャナで読み取りと送信とメモリのクリアとを行う。スキャナは読み込んだ原稿をメモリに記憶し、分割された原稿の読み込みが終了するとメモリに記憶済みの画データをネットワークを介して送信し、送信済みの画データが占めていた部分のメモリをクリアする。分割された原稿の送信毎にメモリをクリアし、原稿の読み込みを続行するので、小さな容量のメモリしか備えていないネットワークスキャナでも、メモリ不足とならずに大量の原稿を読み取り送信できる。なお分割条件は、例えば原稿の1頁毎や3頁毎、画データの所定の長さや所定の行数毎等とすることができる。また分割条件の入力は、その都度スキャナに対し指定するか、あるいはスキャナに予め設定した条件によることとしても良い。なおネットワークスキャナは好ましくはファクシミリサーバの一部とし、画データの送受信とメールの送受信ができるように構成する（請求項1）。

【0008】請求項2のネットワークスキャナでは、請

求項1のネットワークスキャナでの送信時に、原稿を分割する条件を頁単位とする。頁単位で受信すれば、受信側の処理が容易になる。

【0009】この発明のネットワークシステムでは、ネットワークスキャナに分割条件を設定して原稿の送信を指示すると、スキャナは分割条件に従い原稿を読み取り分割し、分割した原稿毎に送信する。メモリに記憶した画データを、LANを介して、クライアントのパーソナルコンピュータやファイル管理サーバなどに送信する。ネットワークスキャナのメモリから、送信済みの画データをその都度クリアするので、原稿の読み込みを続行できる。なお分割送信時に原稿のどの部分かを示す表示をタグとして、分割した送信データにそれぞれ付加する。この表示は、例えば原稿での頁番号とし、分割した何番目のデータか等、受信側で原稿の順番が分かる情報とする。受信側のクライアントでは、タグとして付加されたこれらの情報により合成が容易にできる。また原稿のどの部分かが分かれば、多数枚の原稿の受信時に、第三者からの送信が介在しても、混同することなく処理できる。クライアントは、複数の画データを合成して、例えば1つのファイルとして保存する、印字する、等の処理をするので、あたかも中断せずに連続して原稿の全文書を一括して読み込んだようにすることができる(請求項3)。

【0010】

【実施例】図1～図6に実施例を示す。図1などにおいて、2はファクシミリサーバで、ネットワークスキャナとしても作用する。ファクシミリサーバ2は、公衆回線網3を介して、G3ファクシミリ装置4やG4等のファクシミリ装置に接続され、またLAN6を介して、メールサーバ7やLAN内のパーソナルコンピュータ9などに接続されている。パーソナルコンピュータ9は、ファクシミリサーバ2のクライアントの例である。8はLAN6のルーターで、インターネット12とLAN6とを接続し、14はインターネットファクシミリ装置で、例えばメールサーバとファクシミリサーバとの組み合わせで実現されている。16は、インターネット12に接続されたパーソナルコンピュータである。なおインターネット12は、世界規模のインターネットそれ自体の他に、それに接続されたWANやLANを含むものとする。

【0011】このようにファクシミリサーバ2は、それ自体として公衆回線網3に接続されたファクシミリ装置であると共に、LAN6でのネットワークスキャナでもあり、かつメールサーバ7を経由することにより、インターネットファクシミリの端末ともなる。ファクシミリサーバ2は画データの送受信や入出力のサーバで、ファイルの記憶用のサーバではないため、メモリの容量は比較的小さい。

【0012】図1に、ファクシミリサーバ2からLAN

6へ送信する画データの形式を示す。メールサーバ7へ送信する場合、電子メール形式の添付ファイルとして画データを送信し、電子メールのヘッダには宛先と送信元(ファクシミリサーバ2)やサブジェクトの他に、メールID(原稿番号に相当)があり、原稿を分割送信する場合、同じ原稿であればメールIDは共通である。また分割送信ではコンテンツタイプはメッセージパーシャルで、分割条件の指定を例えば3頁毎とした場合、ヘッダに対し3頁分の画データが添付ファイルとして添付され、画データの3頁毎に分割番号は001、002、003等と1ずつ増加し、最終送信分か否かのデータが付加されている。電子メールの本文には、ファクシミリ転送する場合の転送先のファクシミリ番号その他のメッセージを記載する。メールサーバ7は、分割送信された電子メールを受信すると、インターネット12を介して、インターネットファクシミリ装置14へ送信する。

【0013】クライアントのパーソナルコンピュータ9等へ画データを送信する場合、ヘッダに原稿番号を記載し、分割送信であれば分割番号を付し、かつ分割送信の最終部か否かを記載する。分割送信時に、同じ原稿に対しては原稿番号を共通にし、分割番号は例えば001から始めて例えば3頁毎に1ずつ増加させる。

【0014】図2にファクシミリサーバ2の構成を示すと、20は主制御装置(CPU)で、21は画データや処理中のデータ等を記憶するためのRAM、22はプログラム等を記憶するためのROM、23は画像入力用のスキャナ本体、24はハードプリント用のプリンタである。26は網制御装置で、公衆回線網と接続するためのもので、27はモデムであり、28はキーボードやLCD等の表示パネルを備えた操作/表示部で、分割条件等の入力を行う。29はコーデックで、通信に必要な符号化と復号とを行い、30はLANインターフェースで、LAN6に接続するためのものである。

【0015】LANインターフェース30のサブシステムとして、容量管理部32を設け、RAM21の空き容量を監視する。容量管理部32に接続したデータ分割部33は、入力された分割条件に従い原稿の分割を行う。そして原稿の一部のみを読み取って読み取り済みの部分を分割送信する際に、メールIDを同じ原稿に対して共通にし、分割番号と最終部か否かのデータを付加して、送信する。分割条件を例えば3頁とすると、原稿を3頁毎に読み込み、最初の3頁を分割番号001とし送信する。そして次の3頁を分割番号002とし、3頁毎に一単位として、分割番号を1ずつ増加させ、同一のメールIDを付して送信する。分割条件は、実施例では頁単位とするが、行単位や画データの長さ毎等としても良い。なお共通のメールIDや、分割番号、最終か否かのデータなどを分割情報と呼ぶ。分割情報は、受信側に対し、同一原稿について受信したデータが原稿のどの部分かを知ら

せる。実施例では、受信したデータを容易に正しい順番に並べることができ、第三者からの送信が割り込んでも簡単に処理することができる。分割情報は原稿での頁番号だけであっても、受信側は原稿を正しい順番に合成することができる。分割情報として、そのほかに分割した画データの開始頁や送信する画データの頁数（例えば4頁から6頁）等を加えても良い。

【0016】データ破棄依頼部34は、分割送信後に残りのデータの送信を中止する場合、受信済みのデータの破棄を依頼するメッセージの送信を依頼する。データ合成部35は、分割情報を付されて送信された画データを受信した際に、分割された画データを分割情報に従って合成する。さらに分割受信した画データに対して、データの破棄を依頼された場合、データを破棄する。

【0017】図3～図6に、実施例での画データの送受信の処理を示す。図3に、インターネットファクシミリを送信する際の動作を示すと、スキャナ本体23に原稿をセットし（ステップ1）、操作/表示部28から送信先を入力し、分割条件として3（頁）を入力し、送信を指示する（ステップ2、3）。原稿をまず1頁分読み取り、読み取った画データをコーデック29で符号化し、RAM21に蓄積する（ステップ3）。読み取り、符号化、蓄積を、3頁分の分割データについて行い（ステップ4、5）、RAM21に記憶した3頁分の画データを一単位として電子メール形式に変換し、コンテンツタイプをメッセージパーシャルとして、分割番号と最終分であるか否かの記載を付加して、LANインターフェース30からメモリサーバ7へ分割送信する（ステップ6、7）。そして送信後に送信済みのデータをRAM21からクリアする（ステップ9）。原稿を分割しての読み取り、符号化、蓄積し、送信する処理は、原稿の全頁の送信が終了するまで続行する（ステップ9）。

【0018】ここで原稿の読み込みは頁単位で行うので、大量の原稿でも頁単位に分割して送信され、受信側での合成は容易である。また分割送信する毎に、コンテンツタイプをメッセージパーシャルとして、分割番号と最終か否かのデータをタグ（分割情報）として付しているため、受信側では分割して受信した電子メールの続き関係を把握できる。

【0019】図4に、ファクシミリサーバ2をLAN6でのネットワークスキャナとして用いる際の処理を示す。なお図3と同じステップ番号は同種の処理を示し、図3と異なる処理の部分を中心に説明する。

【0020】ネットワークスキャナとして用いる場合でも、原稿をスキャナ本体にセットし、LAN6内の送信先及び分割条件を入力し、読み取りを指示する（ステップ1～3）。読み取った画データの符号化、メモリへの蓄積（ステップ4）は例えば3頁分の分割データについて行い、3頁分の読み取りが終了すると（ステップ5）、蓄積したデータに原稿番号や分割番号、最終部分

か否かを示す分割情報を付加し、クライアントのパーソナルコンピュータ9等に送信し（ステップ20）、メモリをクリアする（ステップ8）。なお送信を中断する場合、中断をクライアントのパーソナルコンピュータ等へ通知し、送信済みの画データがある場合は、破棄の依頼をクライアントへ送信する。

【0021】分割データの読み取り、送信は、全データへの処理が終了するまで続行する。なお図4の処理の場合も、頁単位で分割して、読み取り、分割情報を付加することにより、クライアント側でのデータの合成が容易になるが、画データの所定の長さ毎や所定の行数毎に分割することとしても良い。

【0022】図5に、分割送信した電子メールをメールサーバ7からファクシミリサーバ2が受け取り、合成する際の処理を示す。ステップ30でメールサーバ7からデータを受信し、このデータが分割メールでなく、かつ破棄依頼のメールでもない場合、通常の処理に従ってメールを受信すればよい（ステップ31～33）。また受信済みのメールを破棄して欲しい旨のメールである場合、破棄依頼メールで指定されたメールIDの受信済みメールを破棄する（ステップ34）。

【0023】分割メールを受信した場合、分割メールのタグ（分割情報）には、コンテンツタイプがメッセージパーシャルとされ、分割番号が付されている。そこでこの分割情報が付されている電子メールを、分割番号の順に処理すれば、元のファクシミリデータを復元でき、頁番号も元の原稿の順に揃うことになる（ステップ35）。そして合成したデータをプリント、あるいは他のファクシミリ装置等に転送する等の処理を行う（ステップ36）。ここで画データの分割送信が頁単位で行われているので、分割情報付きの電子メールが到着した後、最終の分割番号の電子メールが到着すれば、受信済みの電子メールをプリントする、あるいは他のファクシミリ装置に転送する等の処理をして、メモリをクリアすればよい。なお実施例では電子メールを受信し、合成した後に出力するが、受信分をその都度出力することとしても良い。

【0024】図6に、クライアントのパーソナルコンピュータが、ネットワークスキャナから、画データを分割受信する際の処理を示す。なお図には示さなかったが、パーソナルコンピュータには、原稿番号が共通で分割番号が付された画データを、分割番号順に並べて合成するための手段を設けておくものとする。クライアントはネットワークスキャナ（ファクシミリサーバ）から画データを受信すると（ステップ40）、分割番号の有無をチェックし（ステップ41）、分割番号が無くかつ破棄の依頼通知でもない場合（ステップ42）、通常の画データとして処理する（ステップ43）。破棄の依頼通知である場合、指定された原稿番号の画データを破棄する（ステップ44）。分割番号がある場合、原稿番号が共

通の画データについて、続き順は分割番号から判明するので、分割番号順に合成して1つのファイルとし(ステップ45)、最終の分割送信を受信すると、印字やディスクへの記録などの処理を行う(ステップ46)。このようにすると、原稿を連続して読まずに、複数回に分割して読み込み送信した場合でも、クライアント側では1つのファイルとして合成して処理できる。またこのような複数回にわたり受信する間に、第三者による割り込みがあっても、同一の原稿番号の画データについて分割番号順に合成すれば、原稿が入り交じることなく容易に正しい順番に合成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例のネットワークの構成を示すブロック

図

【図2】 実施例で用いたファクシミリサーバのブロック図

【図3】 実施例で、ファクシミリサーバが画データを読み取り、電子メール送信する際の、画データの読み取りと送信のアルゴリズムを示すフローチャート

【図4】 実施例で、ファクシミリサーバが画データを読み取り、ネットワークスキャナとしてクライアントへ送信する際の、画データの読み取りと送信のアルゴリズムを示すフローチャート

【図5】 実施例で、ファクシミリサーバが、分割送信された電子メールを受信して処理する際のアルゴリズムを示すフローチャート

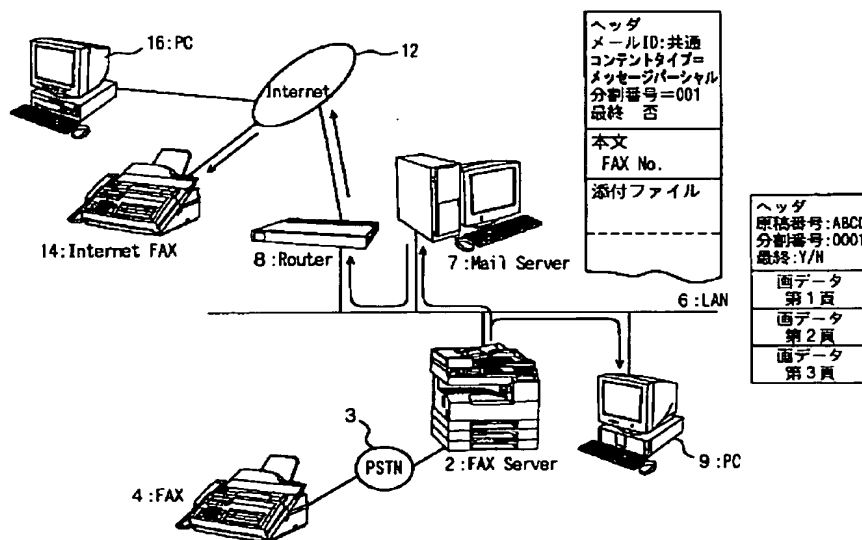
【図6】 実施例で、LANのクライアントが、分割送

信された画データを受信して処理する際のアルゴリズムを示すフローチャート

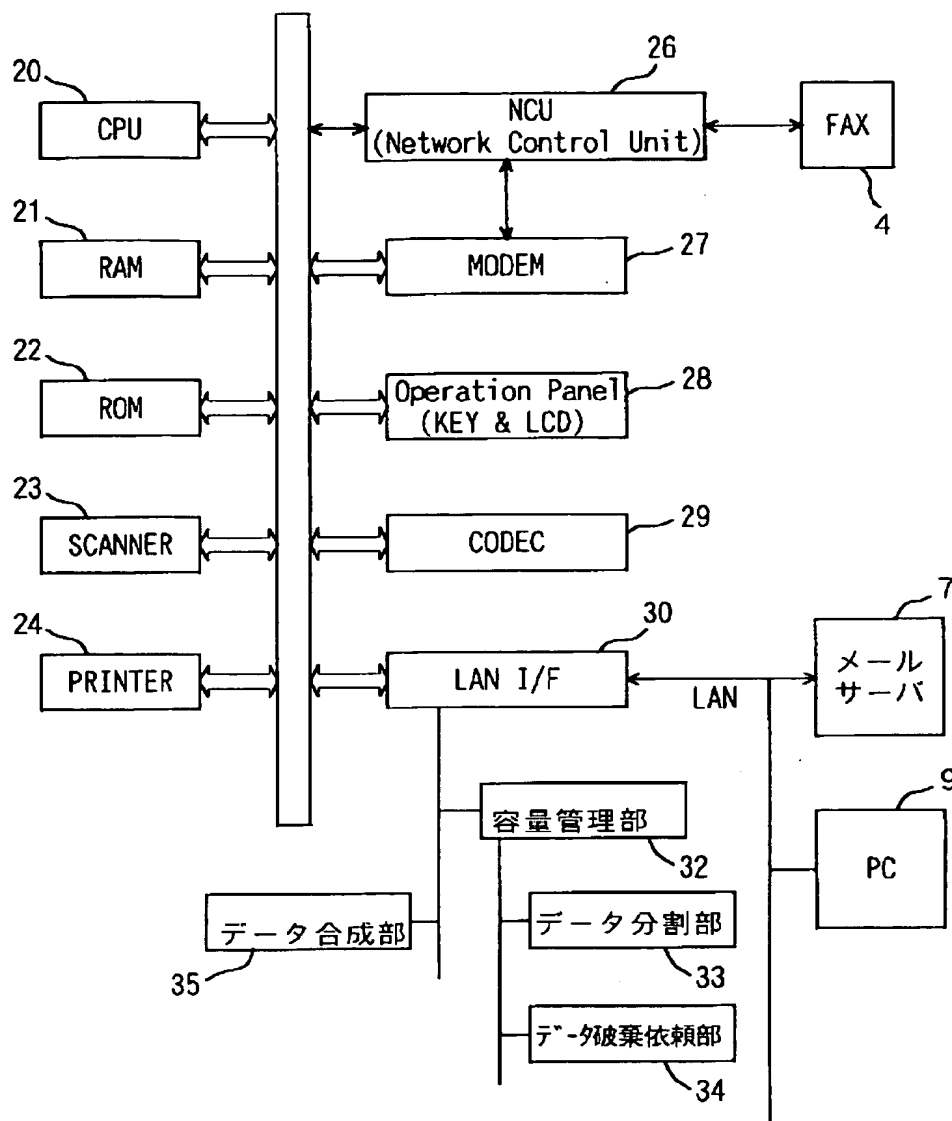
【符号の説明】

2	ファクシミリサーバ
3	公衆回線網
4	G3ファクシミリ装置
6	LAN
7	メールサーバ
8	ルータ
9, 16	パーソナルコンピュータ
12	インターネット
14	インターネットファクシミリ装置
20	CPU
21	RAM
22	ROM
23	スキャナ本体
24	プリンタ
26	網制御装置
27	モデム
28	操作/表示部
29	コーデック
30	LANインターフェース
32	容量管理部
33	データ分割部
34	データ破棄依頼部
35	データ合成部

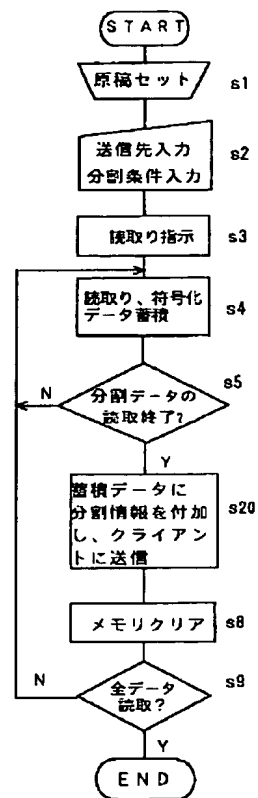
【図1】



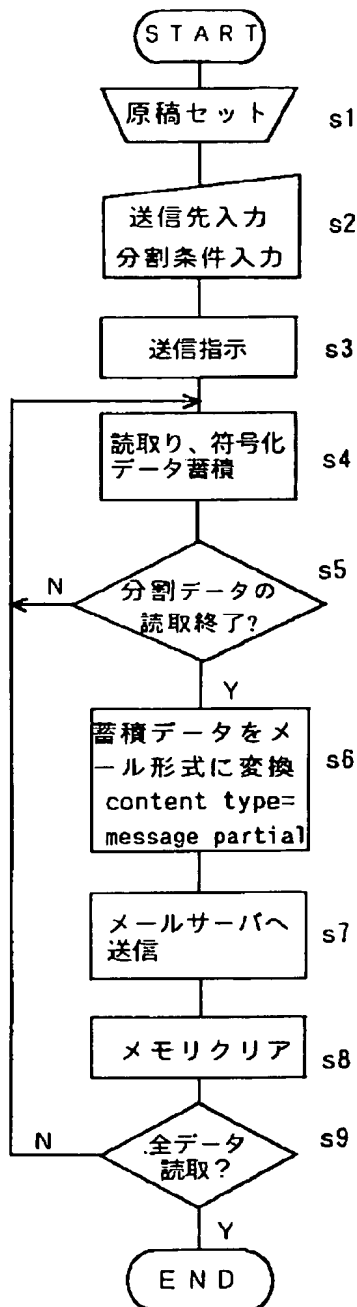
【図2】



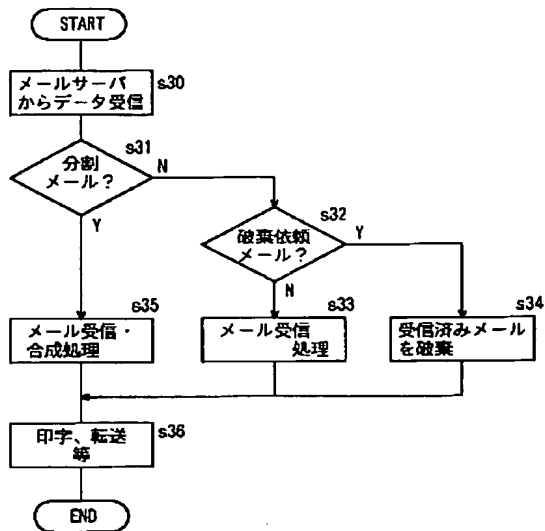
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

